المستوى: الثالث ثانوي (لغات/آداب 3ASL.3ASLLE	أفريل 2012
الاختبار التجريبي للفصل الثالث في مادة الرياضيات	المدة: 2سا30د

الموضوع 2

التمرين 01: (05ن)

1- أذكر في كل حالة من الحالات التالية إن كانت الجملة صحيحة أو خاطئة مع التعليل.

$$152\equiv 2[3],\quad 29\equiv -[6],\quad -13\equiv 4[5]$$

2- عيّن كل الأعداد الطبيعية n الأصغر من 30 والّتي تحقق $n\equiv 4[7]$.

3- n عدد طبيعي أكبر من أو يساوي 2، عيّن قيم العدد الطبيعي n الّتي تحقق $27\equiv 5[n]$.

4- a عدد صحيح يحقق $a\equiv 30757[10]$ ما هو باقي القسمة الإقليدية لــ a على 10.

5- عيّن الأعداد الصحيحة x الّتي تحقق $27x\equiv 2[5]$.

التمرين 02 (07ن):

(V_n) متتالية عددية معرفة على N كما يلي: $V_n=3^n-4n+5$

1- أحسب الحدود V_3,V_2,V_1,V_0.

2- (U_n) و (W_n) متتاليتان معرّفتان كما يلي:

من أجل كل عدد طبيعي n: $U_n=4n-5$ ، $W_n=3^n$.

أ- أثبت أن (U_n) متتالية حسابية يطلب تحديد أساسها r وحدها الأول U_0.

ب- أثبت أن (W_n) متتالية هندسية يطلب تحديد أساسها q وحدها الأول W_0.

3- أحسب المجاميع التالية:

1- $S_1=U_0+U_1+.....+U_n$

2- $S_2=W_0+W_1+......+W_n$

3- $S_3=V_0+V_1+......+V_n$

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس- Tel-Fax : 021.87.10.51 :☏

التمرين 03: (08ن)

f دالة عددية معرفة على R بـــ: $f(x)=x^3-3x+2$

(C_f) منحناها البياني الممثل للدالة f في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

1- أدرس تغيرات الدالة f .

2- بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=(x+2)(x-1)^2$.

3- عيّن نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات.

4- حدّد معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) في النقطة التي فاصلتها $x_0=0$.

5- أرسم (Δ) ثم (C_f).

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس- Tel-Fax : 021.87.10.51 :☏

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة - سليم -
S.A.L.I.M ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT - SALIM -
إعتماد رقم 39 المؤرخ في 20 جوان 2009 رخصة فتح رقم: 2009/22 المؤرخة في 27 أوت 2009
المعدل لـ إعتماد رقم 66 المؤرخ في 8 جوان 2005 المعدلة لرخصة فتح رقم: 2005/06 المؤرخة في 5 سبتمبر 2005
تحضيري - إبتدائي - متوسط - ثانوي

تصحيح الإمتحان البكالوريا التجريبي رقم 01 في مادة الرياضيات

العام الدراسي:2011-2012 **المستوى الدراسي: 3ASL-3ASLLE**

الموضوع الثاني

التمرين الأول:

الحالة 01: خاطئة لأن $13 \equiv -2[5]$

الحالة 02: صحيحة لأن $29 = (6 \times 5) - 1$

الحالة 03: صحيحة لأن:

152	3
2	50

يعني $152 = 3k + 2$

2- تعيين الأعداد الطبيعية n الصغر من 30 التي تحقق $n \equiv 4[7]$

$n \equiv 4[7]$ يعني: $n = 7k + 4$

من أجل $k = 1$ فإن $n = 4$ من أجل $k = 2$ فإن $n = 18$

من أجل $k = 1$ فإن $n = 11$ من أجل $k = 3$ ف’ن $n = 25$

من أجل $k = 4$ فإن $n = 32$ مرفوض ومنه قيم n هي $n = \{4,11,18,25\}$

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس- Tel-Fax : 021.87.10.51 :☎

3- تعين قيمة n حيث $27 \equiv 5[n]$

لدينا $27 \equiv 5[n]$ يعني: $27 = n \times k + 5$

$$27 - 5 = nk$$

من أجل $n = 2$ $\quad k = 11$ من أجل $n = -2$ $k = -11$ $\quad 22 = nk$

من اجل $n = 11$ $\quad k = 2$ من أجل n=-11 $\quad k = -22$

ومنه قيم n هي $n = \{-1, -2, 2, 11\}$

تعيين قيم x حيث $2 + x \equiv 2[5]$

$$2x \equiv 2[5]$$

$$x \equiv 1[5]$$

ومنه $x = 5k + 1$

4- إيجاد باقي قسمة a على 10:

30757	10
7	3075

إذن فباقي قسمة 30757 على 10 هو 7

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس- Tel-Fax : 021.87.10.51 :☏

يعني العداد الصحيحة x التي تحقق.

التمرين الثاني: حساب الحدود: لدينا $V_n = 3^n - 4n + 5$

-1 حساب V_0 : $V_0 = (3)^0 - 4(0) + 5 = 2$

-2 حساب: V_1 : $V_1 = 4$

-3 حساب V_2 : $V_2 = (3)^2 - 4(2) + 5 = 4$

-4 حساب V_3 : $V_3 = (3)^3 - 4(3) + 5 = 20$

أ- اثبات أن (U_n) متتالية حسابية:

((U_n) متتالية حسابية) يعني (من أجل كل عدد طبيعي n، $U_{n+1} - U_n = r$)

$$U_{n+1} - U_n = 4(n+1) - 5 - 4n + 5$$

$$U_{n+1} - U_n = 4n + 4 - 7 - 4n + 5$$

$$U_{n+1} - U_n = 4$$

ومنه (U_n) متتالية حسابية اساسها $r = 4$

حساب حدها الأول: $U_0 = U(0) - 5 = -5$

ب- إثبات أن (W_n) متتالية هندسية:

((W_n) متتالية هندسية) يعني (من أجل كل عدد طبيعي n $\frac{W_{n+1}}{W_n} = q$)

$$\frac{W_{n+1}}{W_n} = \frac{3^{n+1}}{3^n} = \frac{3^n \times 3}{3^n} = 3$$

ومنه (W_n) متتالية هندسية أساسها $q = 3$

حساب حدها الأول: $V_0 = 3^0 = 1$

حساب المجاميع: لدينا: $S_1 = U_0 + U_1 + ... + U_n$

$S_1 = \frac{\text{عدد الحدود}}{2}$ (الحد الأخير+ الحد الأول)

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس- Tel-Fax : 021.87.10.51 :☏

$$S_n = \frac{n+1}{2}(U_0 + U_n)$$

$$S_n = \frac{n+1}{2}(-5 + 4n - 5)$$

$$S_n = \frac{n+1}{2}(-10 + 4n)$$

$$S_n = (n+1)(-5+2n)$$

حساب S_2 : $S_2 = W_0 + W_1 + \ldots\ldots + W_n$

$S_2 =$ الحد الأول $\left(\dfrac{q^{\text{عدد الحدود}} - 1}{q-1}\right)$

حساب S_3 : $S_3 = V_0 + V_1 + \ldots\ldots + V_n$ نلاحظ أن $V_n = W_n - U_n$

$V_0 = W_0 - U_0$

$V_1 = W_1 - U_0$

. . .

. . .

. . .

$V_n = W_n - U_n$

بالجمع نجد : $S_3 = S_2 - S_1$

$$S_3 = \frac{3^{n+1} - 1}{2} - (n+1)(-5+2n)$$

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس- Tel-Fax : 021.87.10.51 :☏

التمرين الثالث:

1- دراسة تغيرات الدالة f :

- النهايات:

$$\lim_{x\to-\infty} f(x) = \lim_{x\to-\infty} x^3 = -\infty$$

$$\lim_{x\to+\infty} f(x) = \lim_{x\to+\infty} x^3 = +\infty$$

- المشتقة: الدالة f قابلة للإتقان على R ودالتها المشتقة هي من أجل كل عدد حقيقي x من R

$$f'(x) = (x^3 - 3x + 2)'$$

$$f'(x) = 3x^2 - 3$$

- دراسة اشارة المشتق:

$$3x^2 - 3 = 0$$

$$x^2 = 1$$

$$\begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \end{cases}$$

جدول الإشارة:

x	$-\infty$		-1		+1		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	

على المجال $]-\infty,-1[\cup]1,+\infty[$ $f'(x) \succ 0$

فالدالة f متزايدة تماما على المجال $]-\infty,-1]\cup[1,+\infty[$

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس- Tel-Fax : 021.87.10.51 :☏

على المجال $]-1,1[$ $f'(x) \prec 0$ فالدالة f متناقصة تماما على المجال $[-1,1]$

جدول التغيرات:

x	$-\infty$		-1		$+1$		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	↗	$f(-1)$	↘	$f(1)$	↗	$+\infty$

$$f(-1) = (-1)^3 - 3(-1) + 2 = 4$$
$$f(1) = (1)^3 - 3(1) + 2 = 0$$

2- إثبات من أجل كل عدد حقيقي x : لدينا $f(x) = (x+2)(x-1)^2$

لدينا:

$$(x+2)(x-1)^2 = (x+2)(x^2 - 2x + 1)$$
$$= x^3 - 2x^2 + x + 2x^2 - 4x + 2$$
$$= x^3 - 3x + 2$$

تعيين نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات

1- محور التراتيب: $x = 0$ $\qquad$ $f(0) = 2$

$$(C_f) \cap (y'y) = \{A(0.2)\}$$

مع محور الفواصل $f(x) = 0$

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس- Tel-Fax : 021.87.10.51 :☏

$$(x+2)(x-1)^2=0$$

$$\begin{cases} x+2=0 \\ (x-1)^2=0 \end{cases}$$

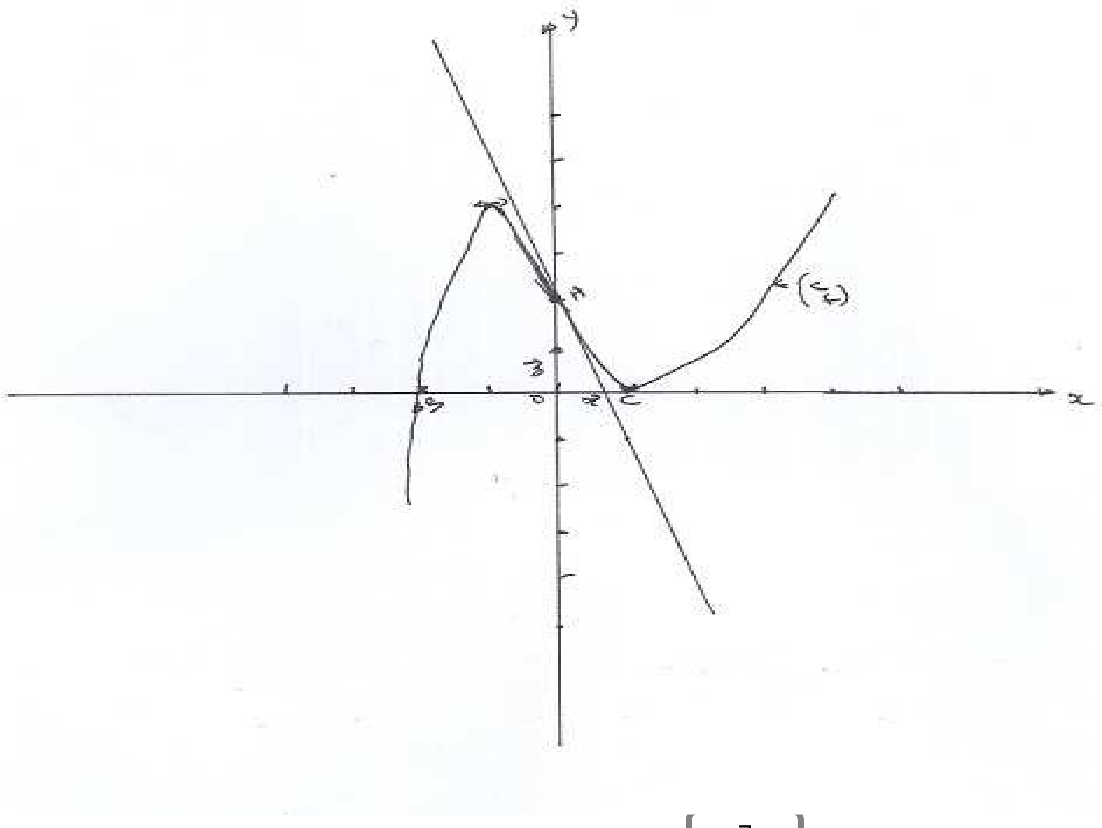
$$\begin{cases} x=-2 \\ x=1 \end{cases}$$

$$(C_f)\cap(x'x)=\{B(-2,0),C(1,0)\}$$

معادلة المماس .... (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

$$y=f'(a)(x-a)+f(a)$$
$$y=f'(0)(x-0)+f(0)$$
$$y=-3x+2$$

رسم (C_f)



حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس- Tel-Fax : 021.87.10.51 :☏